

PalStreaming: 知人間で作る番組表を用いた定額動画配信サービスの視聴モチベーション向上システム

岡本 修飛^{†1,a)} 渡邊 恵太^{†1,b)}

概要: 動画配信サービスは、膨大な動画を提供するため、利用者は見たい動画を選ぶことが負担になることがある。そこで本研究では、知人が番組表を作成し、それに基づき動画を配信する PalStreaming を提案する。PalStreaming は、「人が勧める動画だから」という視聴動機を作る。本稿では、PalStreaming の試作と、知人同士で番組表を作成し、その内容の印象について調査した。

1. はじめに

Netflix や Amazon Prime Video のようなサブスクリプション型長尺動画配信サービス (以下、動画配信サービス) の普及により、ユーザは時間や場所に制限されることなく膨大な動画を楽しむことができるようになった [1]。その一方で、ユーザは膨大な動画の中から自分が見たい動画を探すことを負担に感じてしまう問題がある [2]。従来は、時間・場所・コンテンツ数の制限に伴って視聴タイミングや視聴環境が作り出されていたが、制限から解放されたことで、動画視聴はユーザの気分や自身の適したタイミングにより一層依存するようになった [3][4]。

上記の問題を踏まえ、ユーザがどのようにして動画に視聴動機を持つのかを考える。一般的に動画配信サービスには視聴履歴や流行などに基づいたレコメンド機能があり、それを参考に動画を探し視聴することを促している [5]。しかし 25 歳以下の若い世代では、動画配信サービスのレコメンドよりも友人や SNS といった他人の評価や意見を参考に視聴する動画を決める人が多い [6]。すなわち、ユーザは明確に見たい動画が決まっていない場合、自分自身で見たいと思う動画を決めるよりも他の人が勧めるものから決めたいと考えている。このことから、ユーザの視聴動機は内発的な動機より、「友人や先輩が勧めた」「SNS で話題になっていた」といった外発的な動

機が強いと考えられる。

本研究では、長尺動画の再生に至らない原因として、「膨大な動画数の中から探して選ばなければならない」「見る理由がない限り視聴動機を持ちにくい」という点に着目した。そこで、知人が番組表を作成し、それに基づき動画を配信する視聴モチベーション向上システム PalStreaming を提案する。

本稿では、関連事例、PalStreaming について、ユーザ評価によって得られたフィードバック、議論とまとめについて述べる。

2. 関連研究

人同士の繋がりを活かすことでコンテンツに付加価値を与える研究はすでにある。

1970 年代から 90 年代にかけてカセットテープや MD が流行しており [7]、お気に入りの音楽を録音して友人や恋人に渡す文化があった。市村らは、この文化に着目し、MD 交換時のコミュニケーションに見られた好きな人への贈り物という価値を付与するシステム Creative Playlist Sharing [8] を開発した。Creative Playlist Sharing は、タイトルやお気に入りの曲などの情報を付与したプレイリストを Wi-Fi 経由で交換することで、人と会う理由を作った。このように相手ユーザの存在を付加価値として与える手法はあるが、あくまでコミュニケーション促進を目的としている。これに対し本研究では、相手ユーザの存在によって動画の視聴動機を与えることを目指す。

Md Momen Bhuiyan らは、YouTube においてレ

^{†1} 現在、明治大学

a) cs222013@meiji.ac.jp

b) watanabe@fms.meiji.ac.jp

コメントされる動画を他人と交換できるプラグイン OtherTube[9]を開発した。OtherTubeは、自分にレコメンドされる動画一覧を誰かに提供する代わりに、見知らぬ人にレコメンドされる動画一覧がYouTubeトップページに表示される。これにより、見知らぬ人のパーソナライズされたレコメンドを見ることで、新しい興味の開拓や古い興味の再発見、同じような興味を持つ他ユーザの発見による仲間意識のような感覚を得られることがわかった。一方で、見知らぬ人のレコメンドが自分にとって不快になることがある。これに対し本研究では、レコメンドする相手を友人といった知人に限定する。これにより、不快な動画でさえも悪戯のようなコミュニケーションの一部に昇華できるのではないかと期待する。

3. 視聴モチベーション向上システム PalStreaming の提案

3.1 PalStreaming とは

テレビとオンデマンド配信の中間に位置付けるデバイスを考え、知人が番組表を作成し、それに基づき動画を配信する視聴モチベーション向上システムである。再生する動画は交友のあるユーザ同士でお互いに番組表を作成し再生する。これにより、再生される動画の視聴動機やユーザ個人では偏りがちな趣味や興味のきっかけを作る。さらに、動画に友人や家族、恋人といった相手ユーザの存在という付加価値を与えられる可能性がある。また、PalStreamingは、ユーザの興味やモチベーションに関わらず動画を再生し続ける。これにより、ユーザの「動画配信サービスを起動する」「動画を探す」「再生する」といった行為を排除し、ユーザが再生に至るまでのコストを減らすことができる。

3.2 実装とシステム構成

本研究で PalStreaming 用ディスプレイ (以下、PS ディスプレイ) 実装に使用した機器は、Raspberry Pi 4B, 10.8 インチのディスプレイである (図 1)。

10.8インチ タッチディスプレイ Raspberry Pi 4B(内蔵)



図 1 ディスプレイ構成 正面 (左) 背面 (右)

また、動画配信サービスは市場で最大のシェアを占める Netflix を使用した [10]。番組表作成フォームは、ユーザ自身の Netflix におけるマイリストを参照し、その中から見せたい動画を選び時間を指定して相手の番組表に追加する (図 2)。



図 2 番組表作成フォーム

3.3 利用の流れ

システムの利用の流れを図 3 に示す。ユーザは、他の誰かに見せたい動画を Netflix のマイリストに追加しておく。次に、番組表作成フォームを用いてユーザ同士で再生する動画を選び番組表を作成する。その番組表に基づいて、PS ディスプレイで動画を再生し続ける。

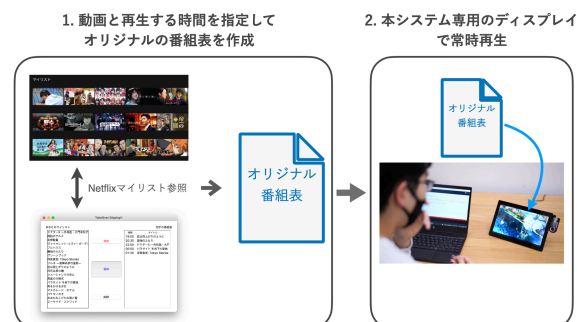


図 3 利用の流れ (ユーザ同士でお互いに行う)

4. ユーザ評価

本章では、実際に PalStreaming を体験したユーザの主観的な評価について報告する。評価の目的は、常時再生動画への興味の持ち方、ディスプレイの設置場所、番組表作成の仕方や作成した人物による影響の違いについて把握することである。

4.1 実施方法

実験参加者は、22～23歳の大学生8名で、いずれも動画配信サービス加入者、または加入経験者である。すべての参加者は、各自の自宅でユーザ評価を行った。

ユーザ評価ではまず、著者が参加者の中からお互いに友人関係である2人1組のペアを作り、参加者はお互いに相手に見せたい動画をNetflixで20作品選んだ。次に、各ペアでお互いの生活リズムを共有し、それを参考にしつつ番組表作成フォームからお互いの番組表を作成した。その後、PSディスプレイをペアに渡し、参加者は自宅の任意の場所にそれを設置した。

PSディスプレイでは、以下の3つのパターンの動画を1日ごとに再生した。

- (1) ペアの相手(友人)が選んだ動画
- (2) 有名人が選んだ動画
- (3) 見知らぬ人が選んだ動画

(1)では、お互いに友人関係であるペアの相手が作成した番組表から動画を再生した。(2)では、自分は相手を認知しているが、直接の交友がない相手として有名人を番組表作成者として設定した。ここでは参加者に好みの有名人を聞き、著者が無作為に選んだ動画で番組表を作り、その有名人が好きな動画と伝えて再生した。(3)では、自分も相手も認知しておらず交友がない相手として見知らぬ人を番組表作成者として設定した。ここでは違うペアの番組表の動画を再生し、番組表作成者については伝えなかった。

4.2 アンケート調査

実験後に、アンケート調査を行った。アンケートの方法は、5段階のリッカート尺度によるアンケートと自由記述によるアンケートである。アンケートは、第4章3節にて示した3つのパターンでそれぞれ行った。5段階のリッカート尺度によるアンケート結果を図4に示す。

「常時再生している動画はよく目につくと感じましたか?」という問いにおいて、(1)の場合は、全ての参加者が動画を常時再生するディスプレイは目に付くことが多かったと回答している。(2)の場合は、7.5割の参加者が目につくことが多かったと回答している。一方で(3)の場合では、目に付くと回答していた参加者は1人しかおらず、他の2パターンに比べ明らかに少なかった。

「常時再生している動画が印象に残ることはありましたか?」という問いにおいて、(1)の場合は、7.5割の参加者が本システムで再生される動画が印象に

残ることが多かったと回答している。(2)の場合は、半分の参加者が印象に残ることが多かったと回答している。(3)の場合では、印象に残ったと回答した参加者は1人しかいなかった。

「自身に負担なく動画を視聴できたと感じましたか?」という問いにおいて、(1)の場合は、7.5割の参加者が本システムで再生される動画を負担なく視聴できたと回答している。(2)の場合は、約6割の参加者が負担なく視聴できたと回答している。(3)の場合では、半分の参加者が負担なく視聴できたと回答しており、他の2パターンに比べて負担なく視聴できたと回答した参加者は少なかった。

「後日、再生されていた動画について話題にしたいと感じましたか?」という問いにおいて、(1)の場合は、全ての参加者が再生されていた動画について、友人との話題にしたいと回答している。(2)の場合は、7.5割の参加者がどちらとも言えないと回答しており、あまり偏りが見られなかった。(3)の場合は、7.5割の参加者が話題にしたいとは言えないと回答している。

「ペア相手に番組表を作ることを負担に感じましたか?」という問いにおいて、7.5割の参加者が番組表作成時に負担に感じなかったと回答していた。

「元々興味がないジャンルの動画に興味を持つことはありましたか?」という問いにおいて、(1)の場合は、約6割の参加者が元々興味がなかったジャンルの動画が再生された際に興味を持つことがあったと回答している。(2)、(3)の場合は、興味を持つと回答している参加者が2.5割しかいなかった。また、興味を持つことがあったと回答した参加者はその理由を以下のように回答していた。

- (1) の場合
 - － 食わず嫌いしていた動画も見ることがあると案外面白かったから。(2人同回答)
 - － たまたま見たら意外と面白かったから。
 - － 相手はその作品を選んだことが意外だったから。
 - － 相手がおすすめる動画なら面白いだろうと思ったから。
 - － 相手に感想を話そうと思ったから。
 - － 元々興味がない作品が少ないから。
- (2) の場合
 - － 有名人がどんな動画を見ているのか、共通点や趣向を考えながら見ることで、自分で動画を漁ってみるのは別の楽しみ方ができたように感じるから。
 - － 好きな芸人の好きな動画だから。
- (3) の場合

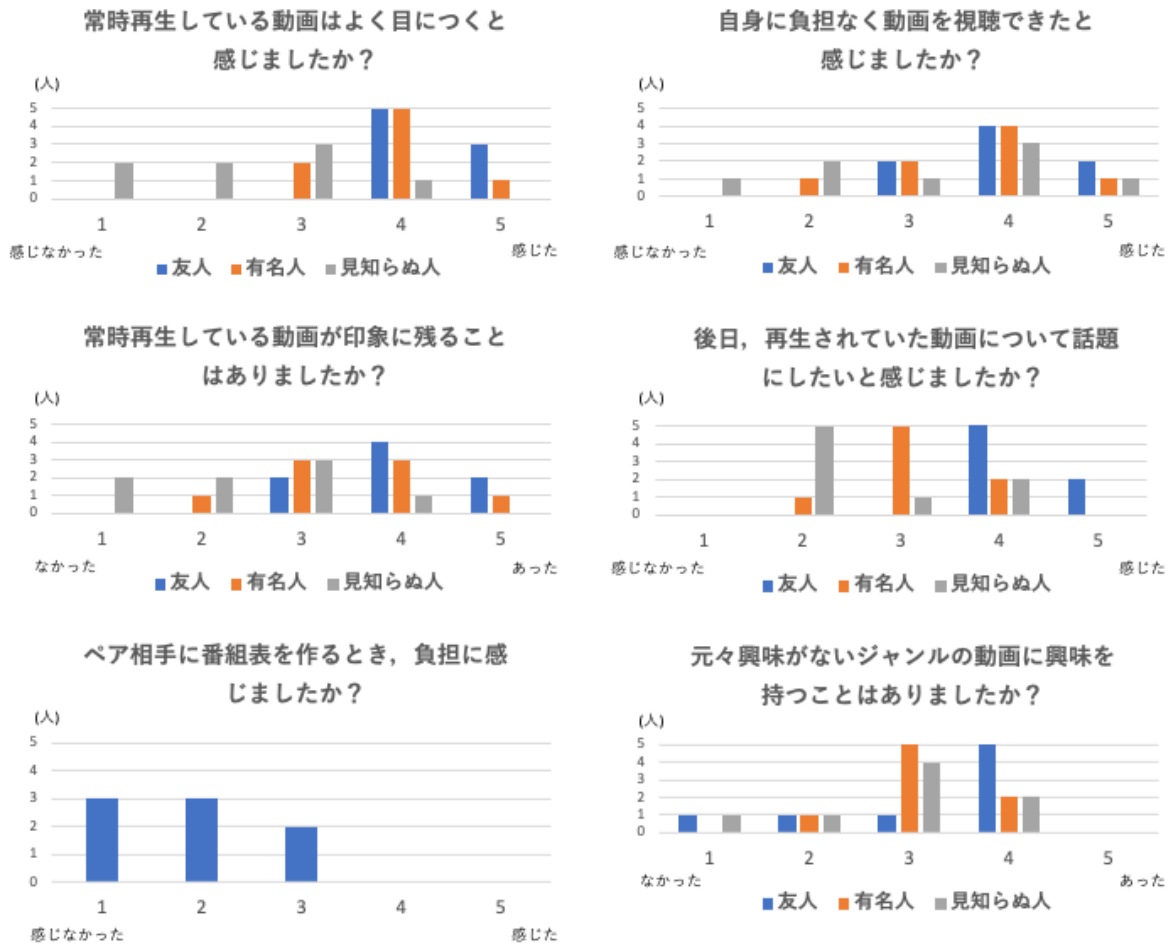


図 4 5段階評価のアンケート結果

- 話題の作品など、友達との話題に上がっていたものなどを見始めるきっかけになったから。
- 綺麗なCGなどが良いと思ったから。
- 「どんな動画が印象に残りましたか?」という自由記述の問いに対しては、以下のように回答していた。

- (1) の場合
 - 元々興味があった作品 (4 人同回答)
 - 話題作だったが見る機会がなかった作品 (3 人同回答)
 - 前に勧められたことがある作品
 - 有名なシーンがある作品
- (2) の場合
 - 元々興味があった作品 (2 人同回答)
 - こんな動画が好きなんだと意外に思った作品
 - 自分が見たことがある作品
 - タイトルだけ知っていた韓国ドラマ
- (3) の場合
 - 元々興味があった作品
 - 映像が綺麗な作品
 - 自分が見たことがある作品

- カラフルなシーンがある作品
- 「番組表作成時、どのような意図を持って作成しましたか?」という自由記述の問いに対しては、以下のように回答していた。

- 自分が見て面白かった作品を選んだ。(5 人同回答)
- 相手が好きそうな作品を選んだ。(4 人同回答)
- 自分は見たことがないが、感想を聞くために相手に見て欲しい作品を選んだ。(3 人同回答)
- 相手が見たことがなさそうな作品を選んだ。(2 人同回答)
- アクション、落ち着いたもの、感動系統などジャンルごとに並べた。(2 人同回答)
- 相手が飽きないように同じジャンルが続かないようにした。
- 洋画と邦画を交互にした。
- 夜には落ち着いた動画を流すようにした。
- 眠そうな時間にはあまり頭を使わなそうな動画を選んだ。
- 映画ばかりだと疲れてしまうと思い、映画が続

かないようにした。

「ディスプレイはどこに置いていましたか？」という自由記述の問いに対しては、以下のように回答していた。

- 自室
 - － 机の上，右か左斜め上あたり (2人同回答)
 - － デスクトップPCの隣 (2人同回答)
 - － デスクトップPCの3枚あるモニターの下スペース (2人同回答)
 - － ベッド脇にある台の上
 - － 部屋の角にある机の上

「どんな時に常時再生している動画を見ていましたか？」という自由記述の問いに対しては、以下のように回答していた。

- 暇な時 (7人同回答)
- 卒論執筆中 (6人同回答)
- 課題に取り組んでいるときの休憩時 (2人同回答)
- ゲームの待機時間 (2人同回答)
- スマホを触っているとき
- 食事中
- 麻雀中
- 内定者課題中
- プログラミング中
- 友達とダラダラ過ごしているとき

4.3 考察

まず、本システムの視聴スタイルである動画の常時再生に着目して述べる。動画を身の回りで再生し続けることに関するアンケート結果は、番組表作成者が友人や有名人の場合、常時再生動画がよく目についたり印象に残ったりと興味につながりやすいことを示唆した。その中でも、元々興味があった作品や話題作だった作品が再生されたときに興味を持ちやすいことがわかった。そのため、今後は番組表作成時に相手の動画趣味やマイブームを知れる工夫を検討する。また、動画の常時再生は番組表作成者との関係性が強いほど負担に感じずに視聴できており、関係性がない場合においても負担を感じた参加者は半分以下であった。そのため、動画の常時再生は、友人のような人間関係を利用することで動画視聴の動機付けとして有用な視聴スタイルである可能性がある。

本システムの利用場所や状況について述べる。多くの参加者が普段作業を行うスペースにPSディスプレイを設置し、卒論執筆や課題などの作業を行いながら動画を視聴する「ながら視聴」や作業の休憩中やゲームの待機時間のような「隙間時間視聴」を

していた。そのため、今後はユーザの視聴タイミングによってディスプレイサイズや音量、光量などを変更する機能を検討する。

番組表作成に着目して述べる。印象や興味に関するアンケート結果は、友人が動画の番組表を作成した場合、他の2パターンに比べ、参加者が話題にしたいと感じることが多いと示唆した。そのため、本システムによって番組表を作成した相手との関係性が深いほど、動画の視聴動機として本来の動画価値とは別の付加価値を与えられると考える。また、番組表作成に関するアンケート結果は、友人に対して番組表を作成する行為がユーザへの負担にはあまりならないことを示唆した。ユーザ評価時、各ペアが互いに番組表を作る様子を観察したところ、どのペアも「こんなの好きそう」「これまだ見てないよね？」のように談笑しながら番組表を作成していた。そのため、本システムによってユーザは新たな負担を感じることなく、友人に対して番組表を作る行為を楽しみながら行える可能性がある。また、番組表を作成する際の思考に関するアンケート結果は、多くの参加者が、自分が見て面白かった作品や相手が好きそうな作品のような、相手との感想の共有や相手に楽しんでもらうことを目的に動画を選んでいたことを示唆した。そのため、本システムがコミュニケーションの活性化や相手との関係性を深めることに一定の価値がある可能性がある。

最後に、再生される動画に対する興味に着目して述べる。新たな興味に関するアンケート結果は、参加者自身が元々興味を持っていなかったジャンルの動画に対しても、番組表作成者が友人の場合はある程度の興味を持つことを示唆した。また、興味を持った理由として、「友人が選んだから見てみると意外と面白かったから」「感想を話そうと思ったから」といった回答を得られた。そのため、興味がないジャンルの動画が再生されていたときでも、友人が選んだ動画である場合は興味を持ちやすいと考える。以上のことから、本研究で提案する友人が番組表を作成する手法によって、好みのジャンルの動画だけでなく、今まで興味を持つ機会がなかった動画に対しても視聴動機を与え、ユーザの興味の幅を広げる可能性を示した。今後は、友人が選んだ動画でも興味を持ってなかった場合に着目し、自身の興味との剥離がどの程度までならば許容されるのか、または他に興味を持つ要因があるのかを検討する。

5. 議論

ユーザ評価では、番組表作成者を3パターンに分

けて評価し、番組表作成者によって視聴動機の差異があることを明らかにした。しかし、同じ友人という関係性の中でも、親友や知り合ってもない友人のように関係性の深さによって視聴動機の持ち方に差異があると考えられる。今回ユーザ評価を行ったあるペアの例を挙げる。このペアは、中学生時代から10年来の友人同士である。著者は、ユーザ評価時にこのペアが番組表を作成する様子を観察できる機会があった。その時、このペアがお互いに選んだ動画についての話をしており、「高校の頃このアニメ流行ってたよな」といった会話から当時の思い出話に発展するようなことがあった。最終的に、「なんか話したらまたこのアニメ見たくなってきた」と話しており、関係性の深さが視聴動機に影響を与えたような場面が見られた。そのため、番組表作成者との関係性が深いほど視聴動機を与えられるのではないかと考える。今後は、友人との関係性の深さによる視聴動機の差異を明らかにしていきたい。

また、本研究で提案したPalStreamingでは、友人同士のペアによりお互いに見せたい動画と再生する時間を設定し、1日の番組表を作成し合った。しかし、これだけでは視聴動機として知人を用いた利点を活かしきれていないと考える。著者が考える理想的な番組表を図5に示す。ここでは、ユーザは自身の気分や会う予定などに合わせて、複数の知人ユーザが作成した番組表から再生される動画の番組表を切り替えられる。また、番組表作成者は番組表のコンテンツそれぞれにコメントを残せるようにし、見て欲しいポイントや理由を記すことができる。これにより、相手ユーザの視聴動機をより強めることができる。他に、見たよボタンのような、どの動画を視聴したのかや感想を語り合いたいことを伝える番組表作成者へのフィードバック機能があることで、番組表作成者とスムーズに話題にできると考える。

	たかし	千夏	川上先輩	渡邊先生
18	ONE PIECE #25, 26 サンジとゼアの過去がもう。。 見たよ!	君の場所高いか けている 見たよ!	スパイダーマン MARVELで一番好き ののがいいが あります。これ面白 かったら面白くない なら今やってるの も見よう!! 見たよ!	TENET 授業のしがいがあ りません。まだ見て いないから是非見て ほしい。 研究室でTENET産 品買ってます。
19	時をかける少女 この空気のめつち や刺さる。。 未来で待ってる。 見たよ!	時をかける少女 この空気のめつち や刺さる。。 未来で待ってる。 見たよ!	スーサイドスク ワッド 新巻が生返っての が斬新でいい! アムコム好きにな れ!! 見たよ!	スーサイドスク ワッド 新巻が生返っての が斬新でいい! アムコム好きにな れ!! 見たよ!
20	ヴァイオレット エヴァーガーデン #1-12 一生泣ける 10話は泣き過ぎ 注意!! 見たよ!	愛の不詳着 #1-3 話題になってた から突 撃ドク見たことな いから感想聞かせ てー! 見たよ!	トランセンデンス 故人をコンピュー タに移植し、復活 させて大変なこと になってしまっ た。 見たよ!	トランセンデンス 故人をコンピュー タに移植し、復活 させて大変なこと になってしまっ た。 見たよ!
21	ヴァイオレット エヴァーガーデン #1-12 一生泣ける 10話は泣き過ぎ 注意!! 見たよ!	ヴァイオレット エヴァーガーデン #1-12 一生泣ける 10話は泣き過ぎ 注意!! 見たよ!	ヴェノム スパイダーマン見 たらこれも! アムコム好きにな れ!! 見たよ!	ヴェノム スパイダーマン見 たらこれも! アムコム好きにな れ!! 見たよ!

図5 理想的な番組表

6. おわりに

本研究では、交友のあるユーザ同士で動画の番組表を作成し合い、その動画を常時再生することで、膨大な動画とユーザの接点を作る視聴モチベーション向上システムPalStreamingを提案した。そして、提案手法による番組表作成者を友人、有名人、見知らぬ人の3パターンに分けてユーザ評価を行い、常時再生動画の興味の持ち方、視聴場所やタイミング、番組表作成者による視聴動機の持ち方の差異を把握した。その結果、本システムがユーザに視聴動機を持たせることに有用であることを示した。また、本システムの理想的な利用の仕方や発展性、番組表を作る人との関係性の深さによる差異について議論した。

参考文献

- [1] Oliver Budzinski, Sophia Gaenssle, and Nadine Lindstädt-Dreusicke. The battle of youtube, tv and netflix: an empirical analysis of competition in audiovisual media markets. *SN Business & Economics*, Vol. 1, No. 9, pp. 1–26, 2021.
- [2] サブスクリプション・サービスの動向整理. https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_policy/meeting_materials/assets/internet_committee_200205_0002.pdf.
- [3] 渡邊恵太, 石川直樹, 栗原一貴, 稲見昌彦, 五十嵐健夫. Timefiller: 生活を無理なくコンテンツで満たすメディアプラットフォーム. *WISS2012 論文集*, pp. 13–18, 2012.
- [4] 大坪五郎. Goromi-tv 撮りためた千以上のビデオを気ままに閲覧する方法. *WISS2006 論文集*, pp. 47–52, 2006.
- [5] Netflix Algorithm. <https://recostream.com/blog/recommendation-system-netflix>.
- [6] PRTIMES. Z世代は観るアニメをSNSで決める?! <https://prtimes.jp/main/html/rd/p/000000022.000023974.html>.
- [7] それでもTEACが、カセットデッキをつくり続ける理由. <https://www.itmedia.co.jp/business/articles/1804/18/news023.html>.
- [8] 市村真理子, 常盤拓司, 杉本麻樹, 奥出直人, 稲見昌彦ほか. Creative playlist sharing: 楽曲プレイリストの交換に基づくコミュニケーションデザイン. *研究報告 エンタテインメントコンピューティング (EC)*, Vol. 2011, No. 6, pp. 1–6, 2011.
- [9] Md Momen Bhuiyan, Carlos Augusto Bautista Isaza, Tanushree Mitra, and Sang Won Lee. Othertube: Facilitating content discovery and reflection by exchanging youtube recommendations with strangers. In *CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, pp. 1–17, 2022.
- [10] 動画配信 (VOD) 市場 5 年間予測 (2022-2026 年) レポート. <https://prtimes.jp/a/?c=13190&r=108&f=d13190-108-a68ed9be8ba5c10fe8ca2bed2a37c0b5.pdf>.